



## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1 John Street  
Bristol, United Kingdom  
BS1 2HR  
+44 (1)117 9177010  
general@thermalenergy.com

36 Bentley Avenue  
Ottawa, Ontario K2E 6T8  
Canada  
613 723 6776  
www.thermalenergy.com



# PURGEURS GEM: SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## LA GAMME GEM

Les types de purgeurs détaillés dans ce document sont conçus pour tous types d'application et tous les raccords standard. La majorité des applications utilisent soit le purgeur GEM 'Sapphire' (pour les tuyaux vissés à basse pression) ou le purgeur GEM 'Ruby' (pour un raccord bride à haute pression). Pour toutes les tuyauteries soudées ou les systèmes en zones explosives, le raccord « universel »/ « Quick fit » boulonné sur le purgeur GEM 'Emerald' est disponible.

## CALIBRATION DU PURGEUR & SPECIFICATION

### CALIBRATION DU PURGEUR

#### Purgeurs de condensat mécanique

Fabricants et fournisseurs de purgeurs de condensat mécanique fournissent des graphes de dimensionnement à leurs clients ou concepteurs qui leur donnent la responsabilité de la calibration du purgeur. Alors si le dimensionnement ou la spécification est incorrect, de nouveaux purgeurs de remplacement doivent être rachetés. Cet accord est onéreux pour le client / concepteur car il y a une large gamme de types et de marques de purgeurs mécaniques, tous avec un grand nombre d'avantages et désavantages opérationnels, qui garantissent des défaillances par le biais de leurs composants mécaniques.

#### Purgeurs de condensat GEM

La définition et la calibration de tous les purgeurs GEM par les ingénieurs GEM est un standard compris dans la garantie de performance pendant 10 ans, fournie avec tous les purgeurs GEM (détails inclus dans le manuel d'« Installation et Maintenance »).

Cela assure :

- a) le correct design du purgeur à partir d'une simple gamme de produit; tous ayant les mêmes caractéristiques opérationnelles.
- b) la calibration optimale à partir d'une large base de données développée depuis plusieurs décades, donnant efficacité opérationnelle, fiabilité et sûreté au système de vapeur.

#### Calibration individuelle

Dans toutes les installations tous les purgeurs GEM de la gamme de produit sont dimensionnés individuellement. A chaque purgeur sont attribués une location précise, un numéro de série et une référence de taille/configuration. Le devis et les papiers de livraison donnent des détails sur l'application incluant flux de chaleur / condensat, afin de s'assurer que chaque purgeur est installé dans la position déterminée. Les historiques complets de chaque purgeur sont gardés, donc si vous n'êtes pas sûr de la position déterminer pour un purgeur n'hésitez pas à contacter GEM tout simplement.

#### Calibrations génériques

Pour les applications très répétitives comme les drip legs et trace heating dans les raffineries et les larges sites chimique, la calibrations individuelles ne se justifient pas. Par conséquent, les détails généraux sur les flux sont établis pour chaque différente section du système et les purgeurs 'Quartz' ou 'Ruby Filter' sous fournis avec un numéro de lot.

#### Garantie de correcte calibration

Cette garantie donne au client une tranquillité d'esprit. Dans le cas où les données de calibration seraient incorrectes ou imprécises, pour quelques raisons que se soit, les purgeurs seront remplacés sans frais.

### CERTIFICATION DE LA PRESSION

Tous types et tailles des purgeurs GEM ont été soumis à des tests de pressions et certifiés par la Lloyds. Les certificats sont disponibles sur [www.thermalenergy.com](http://www.thermalenergy.com).

### CERTIFICATION DU MATERIEL

Les corps des purgeurs sont usinés à partir de bar d'acier inoxydable provenant d'usine européenne. La traçabilité complète du produit fait partie de notre procédure d'assurance qualité.

Certification du Matériel 'type 3.1' en accord avec le British Standard BS EN 10204:2004 (E) sont disponible sur demande.

# STANDARDS INTERNATIONAUX POUR LES PURGEURS

Les standards nationaux et internationaux qui s'appliquent directement aux purgeurs de condensat sont listés ci-dessous. Ils ont prévu pour s'assurer que l'utilisateur / concepteur a une totale connaissance des caractéristiques d'un purgeur et qu'il respect la législation. (Depuis septembre 2003, ces standards ont été annulés par l'AFNOR mais restent en vigueur dans d'autres pays comme le Royaume Uni et nous y sommes conformes)

## "PURGEURS AUTOMATIQUE DE VAPEUR D'EAU—DEFINITION DES TERMES TECHNIQUES" : ISO 6552 : 1980

Donnes une définition précise des termes qui devraient être utilisés. Ils comprennent les termes suivants avec nos commentaires entre parenthèses.

PMA –Pression maximum admissible, en 'bar'

"Pression maximum que le shell (corps) du purgeur de condensat peut continuellement supporter à une température donnée." (avec des fabricants qui donnent des températures de seulement 120°C, ce qui rend le terme non pertinent. Toutefois les purgeurs GEM, c'est le PMA à la température TMA)

PMO –Pression maximum opérationnelle, en 'bar'

"Pression pour laquelle le purgeur a été conçu par le fabricant" ( avec les purgeurs GEM, c'est la même que le)

TMA –Température maximum admissible, en '°C'

"Température maximum pour laquelle le shell (corps) du purgeur pour être soumis constamment à une pression donnée." (Avec quelques fabricants qui donnent seulement la pression atmosphérique ce qui rend ce terme non pertinent. Toutefois, les purgeurs GEM c'est le TMA à la pression du PMA)

TMO –Température maximum opérationnelle, en '°C'

"Température maximum de l'opération pour laquelle le purgeur est garanti." (avec les purgeurs GEM cette température est la même que le TMA)

PN – Pression nominale

Pression en fonctionnement permise dépendant des matériels, conception & pressions / températures fonctionnelles et très liés à la tuyauterie. Ex : 'PN40'

## "PURGEURS AUTOMATIQUES DE VAPEURS D'EAU -- MARQUAGE" ISO 6553 : 1980, EN 26553 :1991

Donnes les exigences minimums pour le marquage ce qui inclus le nom du fabricant et/ou la marque et les indications de direction du flux. Ces exigences sont dépassées par les purgeurs GEM car tous les purgeurs ont été gravés avec l'adresse du site internet, le numéro de série / lot, la taille de la ligne et les températures et les pressions maximums autorisées, PMA & TMA.

## "PURGEURS AUTOMATIQUES DE VAPEUR D'EAU -- DETERMINATION DE LA PERTE DE VAPEUR -- METHODES D'ESSAI" ISO 7841 : 1988, EN 27841 :1991

Cette norme décrit les deux méthodes de mesurage et de comparaison d'efficacité de purgeurs de condensat en fonctionnement total. N'importe quelles études de laboratoires qui ne sont pas conduites suivant ce standard induiront en erreur et ne seront pas précises et devront être considérées avec prudence. Cette norme a été utilisée par le Dr. Walker de la Queen's University de Belfast dans l'étude appelée "Performance Testing of Steam Traps". L'expérience a été réalisée avec des variations de flux utilisées communément par les purgeurs mécaniques, ainsi que les purgeurs GEM et a conclu que "les purgeurs à orifice venturi ont donné la meilleure performance en termes de gestion de perte de vapeur pour les conditions normales d'utilisations ». Il faudra noter que cette étude ne s'intéressait pas à la mesure des pertes de vapeur à travers des purgeurs mécaniques défectueux ou usés, cette perte est évaluée par les fabricants à 53kg/hr pour juste un purgeur défectueux. 20mm NB trap at 14bar(g). Copies of the University's report and manufacturers' details of steam losses through their failed traps are available from GEM.

## OTHER STANDARDS APPLICABLE TO MECHANICAL STEAM TRAPS THAT ARE OF LESS RELEVANCE:

"Face-to-face dimensions for flanged automatic steam traps"

ISO 6554 : 1980 EN 26554 : 1991

"Classification of automatic steam traps"

ISO 6704 : 1982 EN 26704 : 1991

"Methods for determination of discharge capacity of automatic steam traps"

ISO 7842 : 1988 EN 27842 : 1991

"Production and performance characteristic tests for automatic steam traps"

ISO 6848 : 1981 EN 26948 : 1991

# SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## KITS PURGEURS SAPPHIRE GEM

	15mm	20mm	25mm	40mm	50mm
<b>Fournis avec</b>					
Filtre	✓	✓	✓	X	X
Jonctions	✓	✓	✓	✓ 2N <sup>o</sup> Female	✓ 2N <sup>o</sup> Female
GEM Sac Calorifugeage	✓	✓	✓	X	X
<b>Matériaux</b>					
Corps	Acier Inoxydable 303				
Junction	Acier Inoxydable 316 L- Siège sphérique				
Filtre (corps)	Acier Inoxydable 316 L				
Filtre	Renforcé 40 mesh, Acier Inoxydable 316 L				
Joint de filtre	'METACAM' Acier Inoxydable 316 L revêtu Graphite				
Filetage	BSP à BS21, ISO7/1 & ISO228/1 NPT sur demande				
<b>Paramètres</b>					
PMA	17.2 bar (250 psi)				
TMA	400°C (750°F)				
<b>Dimensions</b>					
Longueur	180mm	211mm	245mm	208mm	218mm
Largeur Max.	49mm	55mm	62mm	83mm	100mm
Profondeur Max.	70mm	80mm	100mm	83mm	100mm

## KITS GEM SAPHIRE POUR TOUTES LES APPLICATIONS DE VAPEUR DE MOYENNE PRESSION



# SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## KITS PURGEURS GEM RUBY

	RUBY FILTRE INTEGRE			RUBY*							
	15mm	20mm	25mm	15mm	20mm	25mm	40mm	50mm	80mm	100mm	
<b>Matériaux</b>											
Corps	Acier Inoxydable 303			Acier Inoxydable 303							
Filtre	Acier Inoxydable 316 mesh Sur anneau de base en Acier Inoxydable 304			Sans							
Mesh du filtre	50 mesh			Non concerné							
<b>Paramètres</b>											
PMA	100 bar (1450 psi) – selon spécification de brides			100 bar (1450 psi) – selon spécification de brides							
TMA	500°C (940°F)			500°C (940°F)							
<b>Dimensions</b>											
Longueur de la tête	26mm	23mm	23mm	20mm	20mm	20mm	30mm	30mm	30mm	40mm	
Longueur du tube	31mm	43mm	56mm	31mm	43mm	61mm	85mm	85mm	78mm	100mm	
Diamètre de la tête	40mm	50mm	60mm	40mm	50mm	60mm	75mm	90mm	127mm	158mm	
Diamètre du tube	13mm	16mm	21mm	13mm	16mm	21mm	36mm	47mm	73mm	97mm	

\*Pour des applications de faibles capacités, un simple filtre 40 mesh peut être installé directement en amont du purgeur GEM (sans filtre intégré)

## KITS GEM RUBY POUR TOUTES UTILISATIONS VAPEUR A FIXATION PAR BRIDES



# SPECIFICATIONS TECHNIQUES

	KITS PURGEUR GEM EMERALD	KITS PURGEUR GEM TOPAZ			KITS PURGEUR GEM QUARTZ*	
		15mm	20mm	25mm	15mm	20mm
<b>Fournis avec</b>						
Filtre	✓	Non requis			✓	✓
Joints	✓	Sur demande			✓	✓
Pincés et accessoires	Non applicable	Accessoires Dockweiler et Tri-colver sur demande.			Non applicable	
Fixations	Non applicable	Sur demande			Non applicable	
Connexion rapide	BSP ou douille soudée en bout pour ligne 15 mm/20mm	Non applicable			Non applicable	
<b>Matériaux</b>						
Corps	Acier Inoxydable 303	Acier Inoxydable 316			Acier Inoxydable 303	
Couvercle	Acier Inoxydable 316				'METACAM' 316 noyau Acier Inoxydable et face Graphite	
Joints	'METACAM' 316 noyau Acier Inoxydable et face Graphite					
Connecteur	Acier Inoxydable 316				Anneau de base Acier Inoxydable 316	
Filtre	Acier Inoxydable 316				50 mesh Acier Inox. 316	
Mesh du filtre	40 mesh Acier Inox. 316L				BSP/NPT ou douille soudée	
Fixation	Acier Inoxydable 316L					
Filetage	BSP/NPT ou douille soudée					
<b>Paramètres</b>						
PMA	100 bar (1450 psi), test Hydraulique à froid à 200 bar (2900 psi)	10 bar (145 psi)			50 bar (720 psi) (Joint fixé à un couple de serrage de 50N/m)	
TMA	500°C (935°F)	200°C (392°F)			500°C (935°F)	
<b>Dimensions</b>						
Longueur	56mm	55mm	55mm	65mm	78mm	90mm
Diamètre	60mm // méplat couvercle	en fonction des garnitures			36mm	36mm // méplats
Longueur Connecteur	56mm					
Profondeur Connecteur	35mm					

\* Les purgeurs GEM Quartz sont pré calibré pour des petits débits, comme des purges de ligne ou de tra çage. Ils ne sont donc pas calibrés pour chaque application – La vérification de la performance est donc la responsabilité du client avec l'assistance fournie par GEM.

## KITS GEM EMERALD POUR UTILISATIONS VAPEUR AVEC FIXATION RAPIDE



## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### KITS GEM TOPAZ POUR TOUTES APPLICATIONS DE VAPEUR PROPRE

- Sans crevasse
- Facile à stériliser et à nettoyer
- Surfaces intérieures lisses to 0.8 micron Ra, équivalent à 180 grit



### KITS GEM QUARTZ\* NON CALIBRES POUR PURGE DE LIGNE ET DE TRACAGE A BAS DEBIT



### SACS CALORIFUGEAGE GEM

- Fixation Velcro – Facile à poser/déposer pour maintenance
- Revêtement orange – Facilement repérable
- Protège du feu et de l'eau
- De classe 'O' (Surface de prise au feu) & peu de génération de fumée, sans halogène
- Etiquette de localisation fournie
- Economies d'années en années, courte période avant retour sur investissement
- Certifié pour utilisation environnements explosives 'ATEX Catégorie 2'



#### Materials

- Housse – 'EXP903' Fibre de verre revêtue de caoutchouc.
- Isolant – 50mm de laine minérale
- Fixations – Velcro
- Cordon – Brin simple de fibre de verre
- Conforme à la norme BS5422

### FILTRE GEM

- Conçu pour les systèmes de vapeur
- Tailles: 15mm, 20mm and 25mm N.B.
- Disponibles en filetage BSP/NPT
- Taux de haute pression et de température: TMA 500°C PMA 50 bar (Assemblage à un couple de serrage de 50N/m)
- 'METACAM' joint avec noyau acier inoxydable 316 et faces graphite.
- Corps et couvercle acier inoxydable (F8M/316L)
- Filtre panier acier inoxydable 316, renforcé 40 Mesh
- Filetage BSP conforme aux standards BS21, ISO 7/1 & ISO 228/1, NPT sur demande

